

Japanese Patent Publication No.55-122100

Date of Publication: September 19, 1980

Applicant: Nippon Shigyo K.K.

Title of invention: Method of Manufacturing a Forgery Prevention Sheet

Abstract:

The claimed method is characterized in that a forgery prevention sheet is manufactured by mixing fluorescent fibers and non-fluorescent fibers in paper milling. Specifically, paper contains up to 50%, preferably 5.0-0.001% of fluorescent fibers. Consequently, the fluorescent fibers are randomly and evenly dispersed throughout the paper structure, which may be observed by naked eyes when the sheet is irradiated with ultraviolet rays.

BEST AVAILABLE COPY

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭55-122100

⑯ Int. Cl.³
D 21 H 5/10
5/12

識別記号

府内整理番号
7107-4L
7107-4L⑯ 公開 昭和55年(1980)9月19日
発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑯ 偽造防止用紙の製造方法

⑰ 特 願 昭54-26756

⑰ 出 願 昭54(1979)3月9日

⑰ 発明者 新藤由伎彦
山口県玖珂郡和木町大字和木39
2-3

⑰ 発明者 篠大太郎

松戸市上本郷3928

⑰ 出願人 日本紙業株式会社

東京都千代田区神田須田町1-
3

⑰ 代理人 弁理士 福田信行 外2名

-ノ-

-2-

明細書

1. 発明の名称

偽造防止用紙の製造方法

2. 特許請求の範囲

紙中に、着光染色した繊維を着光染色を施していない繊維と配合して抄造することを特徴とする偽造防止用紙の製造方法。

3. 発明の詳細を説明

この発明は、鑑別時に破壊又は汚染を伴わず、しかも静にでも手軽に真偽を鑑別することができる偽造防止用紙の製造方法に関するものである。

例えば、周券用紙、車券用紙について、はすれ等の番号を巧妙に切りぬいて差し替える等の偽造が一般に行われ、これを防止することが重要な課題となつている。

これに対して従来より偽造防止用紙としては紙にウォーターマーク或はプレスマーカー等を施したもの又はプレスパート又はウエットパート

において着光マークを施したもの等が知られている。

しかし、これら偽造防止用紙は製造工程が複雑で、しかも製品価格が高価となるという欠点がある。

また、熱に敏感な薬品を紙の表面に散布し、加熱による変色の有無によつて真偽を鑑別する方法、或は特殊な薬品を紙に散布し、発色或は変色の有無によつて真偽を鑑別する方法が從来から用いられているが、周券用紙、車券用紙の真偽を鑑別するのに当り、特殊な試験を客の前に散布することは客に不快感を与え、延いてはトラブルの基となる可能性をひめている。

更に、加熱、変色による鑑別法は用紙を全く変色して行う言わば破壊検査法であり、これらの破壊検査法は、周券用紙、車券用紙の真偽を鑑別するに当つては後のトラブルを防ぐ意味においてあまり好ましくない方法である。

この発明は、上記実情に鑑み簡便な方法によつて製造でき、しかも破壊又は汚染を伴わず手

BEST AVAILABLE COPY

-3-

軽に真偽を識別することができるような偽造防止用紙の製造方法を提案するものであり、具体的には紙中に、螢光染色繊維を重量比で、最大30%好ましくは50%以下0.01%以上抄き込んで偽造防止用紙を製造するものである。

この結果、螢光染色繊維がランダムに、且つ均一に分散された用紙が製造される。そして、この螢光染色繊維による分散模様は、紫外線照射により現出し、肉眼で観察することができる。そこで、上述のようにはずれ券の番号を巧妙に切りぬいて差し変えた場合においても紫外線照射によつて露出する模様から元の用紙の部分と切りぬいて差し変えた部分とを識別することができる。

したがつて、これらの不正行為が成功する確率が飛躍なくなる。

この発明においては使用する螢光染色繊維は螢光染色した天然繊維、再生繊維、合成繊維、合成バルプなど一般汎用の製紙用繊維を螢光着色したものであれば、その種類は選ばない。し

-4-

特開昭55-122100(2)

かし、一般に製造コストの面で針葉樹バルブ(N-BKP)又は闇葉樹バルブ(L-BKP)を使用するのが好ましく、また螢光染料としては各種螢光染料を使用することができるが、この発明では一般紙用に使われる直接染料タイプの螢光染料で充分である。

更に、この発明に使用する螢光染色繊維は、通常上述のバルブを一般紙用螢光染料で染色したもので充分であるが、螢光染料の“泣き出し”を嫌う場合には製紙用染料定着剤(例えばアルキルアミン重合物、ポリアミンジシアン低重合物等々)を使用することもできる。その他の“泣き出し”を嫌う場合には、使用する繊維としてはカチオン化バルブを使用することが効果的であることを実験により確かめた。

また、この発明においては螢光染色繊維の配合割合が重要である。即ち、配合割合が多過ぎる場合には、紫外線照射によつても螢光染色繊維の分散模様を明瞭に観察することができず、したがつて元の用紙と差し変え部分との識別が

-5-

できない。また、配合割合が少な過ぎる場合には紫外線照射によつても十分な螢光染色繊維を認めることができず、偽造防止には役立たない。そこで、発明は適当な螢光染色繊維の配合割合について検討した結果、螢光染色繊維を重量比で、最大30%好ましくは50%～0.001%が適当であることを実験結果より確かめたものである。

上記の如き配合割合の螢光染色繊維は紙中に分散せしめて通常の抄紙機を用いて抄紙する。ここで、抄紙する紙は通常の抄紙機を用いて通常抄紙することのできるあらゆる種類の紙を使用することができ、また適当に製紙用填料、例えば製紙用サイズ剤、強度バンド等を加え、サイジング、サイジングタブレスを施し、更にカレンダー掛けすることによつて印刷適性を有する紙を製造することも可能である。

この発明に係る偽造防止用紙は以上のようにして製造されるものであるが、この用紙の紙中には螢光染色繊維がランダムに、且つ均一に分散されているため、汎用の紫外線発生器(例え

-6-

ばブラックライト)を照射するだけでこれら分散模様が明瞭に現出させることができ、はずれ券の番号切りぬき差し変え等の不正行為も簡単に見抜くことができる。

また、この発明によれば用紙を全く破壊、汚染することなく、手軽にさりげなく紫外線を照射するだけで真偽の鑑別ができるため、客に不快感を与えることが少なく、更に紫外線を照射しない限り、螢光染色繊維の存在は分からないとところから地放印刷等の邪魔にならないのである。

更に、この発明によれば従来の設備を変更することなく、容易に、且つ経済的に偽造防止用紙の製造ができ、同時に精巧な多色刷印刷との発明による螢光染色繊維分散法を併用すれば、更に複雑な偽造防止用紙の製造が可能となる。

以下、この発明の実施例を示す。

実施例1

螢光染料(商品名カヤホールJBB 日本化薬製品)濃度0.1%の水溶液中に、内地産N-BKPを投

BEST AVAILABLE COPY

-7-

入り、ペルプ濃度を2%とした。次いで、このペルプを含水率約80%に致り、含水の状態で24時間放置した。

別にL-BEPを、ナイガラビーターでカナデアンフリーネス400gに溶解し、糊料として紙用タルクを対ペルプ10g添加した後、前記の螢光染色H-BEPを紙料に対して0.1%添加し、充分にミキシングを行ない、紙料修復を終るとした。次いで市販の製紙用サイズ（商品名ニューホール100、ディックハーキュレス社製品）を対ペルプ0.7%添加してPEERになるよう機械バンドを添加し、サイジングを行なつた。

この紙料を用い、モデル抄紙機で米糞量100g/m²の偽造防止用紙を作成した。この時、酸化デンプン45gを液で、紙の両面にサイズプレスを施し、この用紙に多刷オフセット輪軸印刷を施してモデル偽造防止用紙を作成した。

この用紙についてプラツタライトを用いて紫外線照射したところランダムに分布する螢光染色H-BEP纖維が観察され、全く偽造が不可能な

-8- 特開昭55-122100(3)

ことが確認された。

実施例2

螢光染料（商品名カヤホールJBS）濃度0.1%の水溶液中に、OAP（カチオン活性ペルプ、東洋パルプ株式会社製品）を投入し、ペルプ濃度を2%とした。次いで、このペルプを含水率約80%に致り、含水の状態で60分間放置した。

このペルプを用い、実施例1と全く同様にモデル抄紙機で、モデル偽造防止用紙を作成し、多刷オフセット印刷を施した。

OAPは実施例1で用いた内池産H-BEP螢光染色繊維に比べ、螢光染料の吸着が良好で、紙が濡れた場合の螢光染料の泣き出しが全く認められず、紙中の分散、完整性状態も良好であつた。